



DW089
3 Beam Line Laser
Laser à triple rayon
Láser de 3 rayos lineales

DEWALT Industrial Tool Co., 701 Joppa Road, Baltimore, MD 21286
(DEC10) Part No. N096898 DW089 Copyright © 2010 DEWALT

The following are trademarks for one or more DEWALT power tools: the yellow and black color scheme, the "D" shaped air intake grill, the array of pyramids on the handgrip, the kit box configuration, and the array of lozenge-shaped humps on the surface of the tool.

Definitions: Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.

⚠**DANGER:** *Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.*

⚠**WARNING:** *Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.*

⚠**CAUTION:** *Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.*

NOTICE: *Indicates a practice not related to personal injury which, if not avoided, may result in property damage.*

IF YOU HAVE ANY QUESTIONS OR COMMENTS ABOUT THIS OR ANY DEWALT TOOL, CALL US TOLL FREE AT: **1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258)**.

Safety Instructions for Lasers

⚠ ***WARNING! Read all safety warnings and all instructions.*** *Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

SAVE THESE INSTRUCTIONS

⚠***WARNING! Laser radiation exposure. Do not disassemble or modify the laser level. There are no user serviceable parts inside. Serious eye injury could result.***

⚠***WARNING: Hazardous radiation.*** *Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.*

- ***Do not operate the laser in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.*** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
- ***Use the laser only with the specifically designated batteries.*** *Use of any other batteries may create a risk of fire.*
- ***Store idle laser out of reach of children and other untrained persons.*** *Lasers are dangerous in the hands of untrained users.*
- ***Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.*** *Accessories that may be suitable for one laser, may create a risk of injury when used on another laser.*
- ***Tool service must be performed only by qualified repair personnel.*** *Service or maintenance performed by unqualified personnel may result in injury. To locate your nearest DEWALT service center call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) or go to www.dewalt.com on the Internet.*
- ***Do not use optical tools such as a telescope or transit to view the laser beam.*** *Serious eye injury could result.*
- ***Do not place the laser in a position which may cause anyone to intentionally or unintentionally stare into the laser beam.*** *Serious eye injury could result.*
- ***Do not position the laser near a reflective surface which may reflect the laser beam toward anyone's eyes.*** *Serious eye injury could result.*
- ***Turn the laser off when it is not in use.*** *Leaving the laser on increases the risk of staring into the laser beam.*
- ***Do not modify the laser in any way.*** *Modifying the tool may result in hazardous laser radiation exposure.*
- ***Do not operate the laser around children or allow children to operate the laser.*** *Serious eye injury may result.*
- ***Do not remove or deface warning labels.*** *If labels are removed user or others may inadvertently expose themselves to radiation.*
- ***Position the laser securely on a level surface.*** *Damage to the laser or serious injury could result if the laser falls.*

⚠***CAUTION:*** *Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.*

⚠***WARNING! DO NOT DISASSEMBLE THE LASER.*** *There are no user serviceable parts inside. Disassembling the laser will void all warranties on the product. Do not modify the product in any way. Modifying the tool may result in hazardous laser radiation exposure.*

⚠***WARNING: Avoid prolonged contact with dust from power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities. Wear protective clothing and wash exposed areas with soap and water.*** *Allowing dust to get into your mouth, eyes, or lay on the skin may promote absorption of harmful chemicals.*

- *The label on your tool may include the following symbols.*

V	volts
mW	milliwatts
✹	laser warning symbol
nm	wavelength in nanometers
II	Class 2 Laser
IIIa	Class 3a Laser

WARNING LABELS

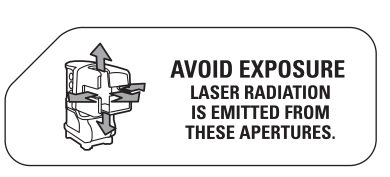
For your convenience and safety, the following labels are on your laser.

⚠***WARNING: TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ INSTRUCTION MANUAL. USE AA SIZE BATTERIES.***

⚠***WARNING: LASER RADIATION. DO NOT STARE INTO BEAM. CLASS 2 LASER PRODUCT.***
AVOID EXPOSURE. LASER RADIATION IS EMITTED FROM THESE APERTURES.

FIG. 1





Laser Information

The DW089 3 Beam Line Laser is a Class 2 laser product and complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser notice No. 50, dated June 24, 2007.

INTRODUCTION

The DW089 laser is a self-leveling laser tool that can be used for horizontal (level) and vertical (plumb) alignment projects.

General Safety Rules For Battery Operated Tools

⚠ ***WARNING!*** *Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.*

WORK AREA SAFETY

- ***Keep work area clean and well lit.*** *Cluttered or dark areas invite accidents.*
- ***Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.*** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
- ***Keep children and bystanders away while operating a power tool.*** *Distractions can cause you to lose control.*

ELECTRICAL SAFETY

- ***Use battery operated tool only with the specifically designed batteries.*** *Use of any other batteries may create a risk of fire.*

Battery

This tool is powered by four 1.5V AA size batteries.

To install batteries:

1. Lift up the battery compartment cover (A) as shown in Figure 2.
2. Insert four fresh AA batteries in the compartment, placing the batteries according to (+) and (–) on the inside of the battery door.

⚠***WARNING: Batteries can explode, or leak, and can cause injury or fire.*** *To reduce this risk:*

- *Carefully follow all instructions and warnings on the battery label and package.*
- *Always insert batteries correctly with regard to polarity (+ and –), marked on the battery and the equipment.*
- *Do not short battery terminals.*
- *Do not charge batteries.*
- *Do not mix old and new batteries. Replace all of them at the same time with new batteries of the same brand and type.*
- *Remove dead batteries immediately and dispose of per local codes.*
- *Do not dispose of batteries in fire.*
- *Keep batteries out of reach of children.*
- *Remove batteries if the device will not be used for several months.*

PERSONAL SAFETY

- ***Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.*** *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*
- ***Use personal protective equipment. Always wear eye protection.*** *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*
- ***Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.*** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*
- ***Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.*** *Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.*

POWER TOOL USE AND CARE

- ***Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.*** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*
- ***Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.*** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*
- ***Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.*** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*
- ***Use the power tool, accessories and tool bits, etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.*** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

SERVICE

- ***Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.*** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

To locate your nearest DEWALT service center call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) or go to www.dewalt.com on the Internet.

Operating Tips

- Use only new, high-quality, name brand batteries for best results.
- Ensure batteries are in good working condition. If the low battery red indicator light is flashing, the batteries need replacement.
- To extend battery life, turn laser off when not working with or marking the beam.
- To ensure the accuracy of your work, check often to make sure your laser is calibrated. See ***Field Calibration Check***.
- Before attempting to use the laser, make sure it is positioned securely, on a smooth, flat surface.
- Always mark the center of the beam created by the laser.
- Extreme temperature changes may cause movement of internal parts that can affect accuracy. Check your accuracy often while working. See ***Field Calibration Check***.
- If the laser has been dropped, check to make sure your laser is still calibrated. See ***Field Calibration Check***.

LOW BATTERY INDICATION

The DW089 laser is equipped with a red indicator light (B), as shown in Figure 2. The red indicator light is located to the left of the on/off buttons (C, D, E).

A flashing red indicator light indicates that the batteries are low and need to be replaced. The laser may continue to operate for a short time while the batteries continue to drain, but the beam(s) will quickly dim. After fresh batteries are installed and the laser is turned on again, the laser beam(s) will return to full brightness and the red indicator light will stay off. (A flashing laser beam is not caused by low batteries; see ***Out of Tilt Range Indicator***.)

COMPONENTS (Fig. 2)

⚠***WARNING:*** *Never modify the power tool or any part of it. Damage or personal injury could result.*

A. Battery compartment cover
B. Red indicator light
C. ON/OFF button: horizontal laser line
D. ON/OFF button: vertical laser line
E. ON/OFF button: side vertical laser line
F. Magnetic pivot bracket
G. Keyhole slot
H. Fine adjustment knob
I. 1/4" x 20 female thread

OPERATION

To Turn the Laser On and Off (Fig. 2)

With the laser off, place it on a flat surface. This model has three ON/OFF buttons, one for a horizontal laser line (C), one for a vertical laser line (D) and one for a side vertical laser line (E). Each laser line is powered on by pressing its ON/OFF button. The laser lines can be powered one at a time or at the same time. Pressing the ON/OFF buttons again turns the laser lines off.

Using the Laser

The beams are level or plumb as long as the calibration has been checked (see ***Field Calibration Check***) and the laser beam is not flashing (see ***Out of Tilt Range Indicator***).

OUT OF TILT RANGE INDICATOR (FIG. 3)

The DW089 laser is designed to self-level. If the laser has been tilted so much that it cannot level itself (average >4° tilt), it will flash the laser beam. The flashing beam indicates the tilt range has been exceeded and IS NOT LEVEL (OR PLUMB) AND SHOULD NOT BE USED FOR DETERMINING OR MARKING LEVEL (OR PLUMB). Try repositioning the laser on a more level surface.

SLOPING THE LASER

If the DW089 laser is tilted beyond 15° out of level, its laser beams will stay on longer between flashes to make it easier to do angled work.

USING THE PIVOT BRACKET (FIG. 2)

⚠ ***WARNING:*** *Position the laser and/or wall mount on a stable surface. Serious personal injury or damage to the laser may result if the laser falls.*

The DW089 laser has a magnetic pivot bracket (F) permanently attached to the unit. This bracket allows the unit to be mounted to any upright surface made of steel or iron. Common examples of suitable surfaces include steel framing studs, steel door frames and structural steel beams. The bracket also has a keyhole slot (G) allowing the unit to be hung from a nail or screw on any kind of surface.

USING THE LASER WITH THE WALL MOUNT (FIG. 4)

The laser wall mount (J) offers more mounting options for the DW089 laser. The wall mount has a clamp (K) at one end which can be fixed to a wall angle for acoustic ceiling installation. At each end of the wall mount is a screw hole (L), allowing the wall mount to be attached to any surface with a nail or screw.

Once the wall mount is secured, its steel plate provides a surface to which the magnetic pivot bracket (F) can be attached. The position of the laser can then be fine-tuned by sliding the magnetic pivot bracket up or down on the wall mount.

ALIGNING THE VERTICAL BEAM – FINE ADJUST (FIG. 5)

The fine adjustment knob (H) on the top of the DW089 is for lining up the vertical beams. Place the DW089 on a flat surface and turn the knob to the right to move the beam to the right or to the left to move the beam to the left.

Rotating the fine adjustment knob adjusts the entire internal mechanism, maintaining the 90° angle between the two vertical beams.

LEVELING THE LASER

As long as the DW089 laser is properly calibrated, the laser is self-leveling. Each laser is calibrated at the factory to find level as long as it is positioned on a flat surface within average ± 4° of level. No manual adjustments are required.

MAINTENANCE

- To maintain the accuracy of your work, check the laser often to make sure it is properly calibrated. See ***Field Calibration Check***.
- Calibration checks and other maintenance repairs may be performed by DEWALT service centers.
- When not in use, store the laser in the kit box provided. Do not store your laser at temperatures below -5°F (-20°C) or above 140°F (60°C).
- Do not store your laser in the kit box if the laser is wet. The laser should be dried first with a soft dry cloth.

Cleaning

Exterior plastic parts may be cleaned with a damp cloth. Although these parts are solvent resistant, NEVER use solvents. Use a soft, dry cloth to remove moisture from the tool before storage.

Field Calibration Check

CHECKING ACCURACY – HORIZONTAL BEAM, SCAN DIRECTION (FIG. 6)

Checking the horizontal scan calibration of the laser requires two walls 30' (9m) apart. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.

1. Attach the laser to a wall using its pivot bracket, with the laser facing straight ahead toward the opposing wall (0 degree position).
2. Turn on the laser's horizontal beam and mark the beam position on the opposing wall directly across from the laser. Always mark the center of the beam's thickness.
3. Pivot the laser to the extreme left (-90 degree position) and mark the beam position on the opposing wall.
4. Pivot the laser to the extreme right (+90 degree position) and mark the beam position on the opposing wall.
5. Measure the vertical distance between the lowest mark (A) and the highest mark (B). If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Walls	Allowable Distance Between Marks
30' (9.0m)	1/8" (3.0mm)
40' (12.0m)	5/32" (4.0mm)
50' (15.0m)	7/32" (5.0mm)

CHECKING ACCURACY – HORIZONTAL BEAM, PITCH DIRECTION (FIG. 7)

Checking the horizontal pitch calibration of the laser requires a single wall at least 30' (9m) long. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.

1. Attach the laser to one end of a wall using its pivot bracket.
2. Turn on the laser's horizontal beam and pivot the laser toward the opposite end of the wall and approximately parallel to the adjacent wall.
3. Mark the center of the beam at two locations (C, D) at least 30' (9m) apart.
4. Reposition the laser to the opposite end of the wall.
5. Turn on the laser's horizontal beam and pivot the laser back toward the first end of the wall and approximately parallel to the adjacent wall.
6. Adjust the height of the laser so that the center of the beam is aligned with the nearest mark (D).
7. Mark the center of the beam (E) directly above or below the farthest mark (C).
8. Measure the distance between these two marks (C, E). If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Walls	Allowable Distance Between Marks
30' (9.0m)	1/4" (6.0mm)
40' (12.0m)	5/16" (8.0mm)
50' (15.0m)	13/32" (10.0mm)

CHECKING ACCURACY – VERTICAL BEAMS (FIG. 8)

Checking the vertical (plumb) calibration of the laser can be most accurately done when there is a substantial amount of vertical height available, ideally 30' (9m), with one person on the floor positioning the laser and another person near a ceiling to mark the position of the beam. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.

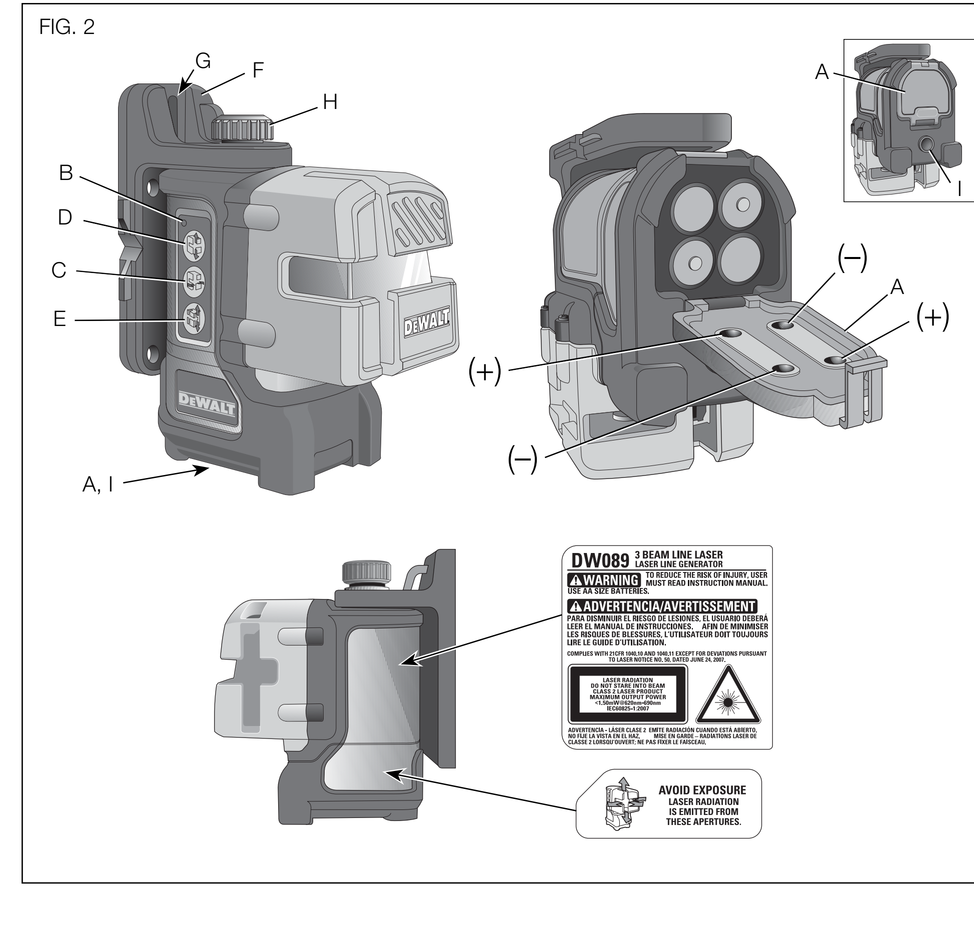
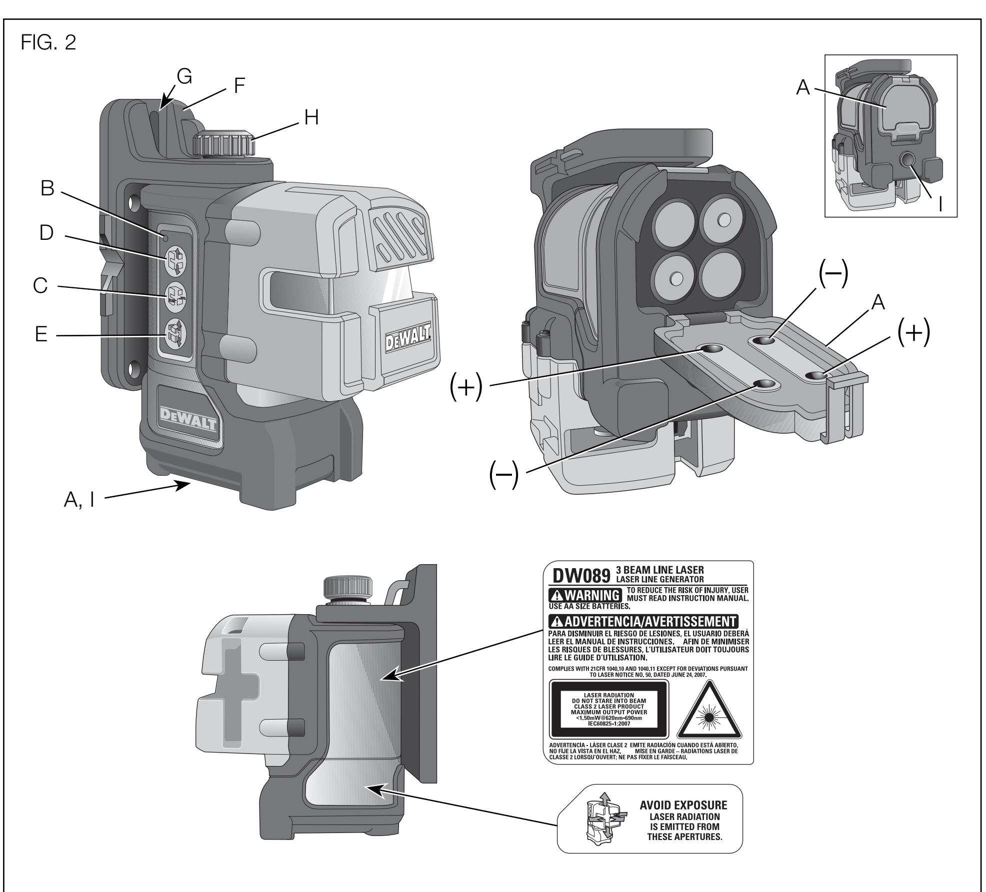
1. Place the laser on the floor and turn on both vertical beams.
2. Mark the position where the beams cross on the floor (F) and also on the ceiling (G). Always mark the center of the beams' thickness.
3. Rotate the laser 180 degrees, and reposition it so the beam crossing is exactly on the original mark (F) on the floor.
4. Mark the position where the beams cross on the ceiling (H).
5. Measure the distance between the two ceiling marks (G, H). If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

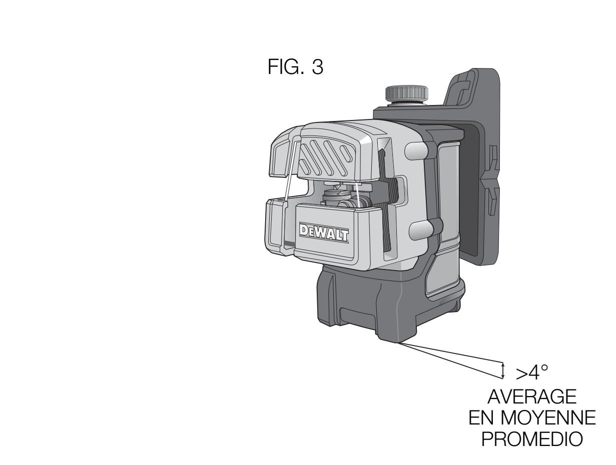
Ceiling Height	Allowable Distance Between Marks
8' (2.5m)	1/16" (1.5mm)
10' (3.0m)	3/32" (2.0mm)
14' (4.0m)	1/8" (2.5mm)
20' (6.0m)	5/32" (4.0mm)
30' (9.0m)	1/4" (6.0mm)

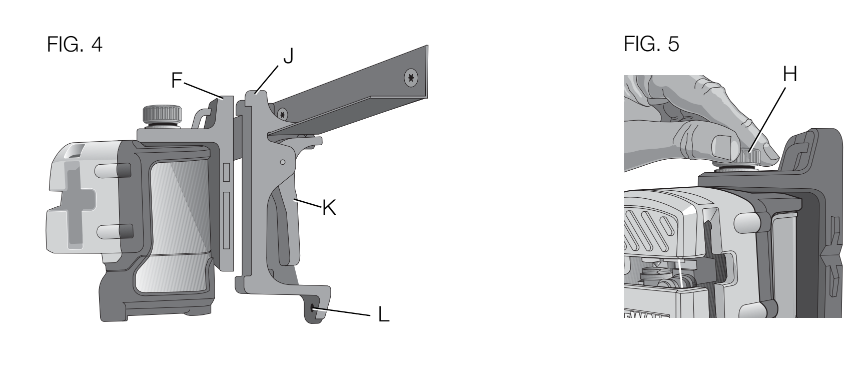
CHECKING 90º ACCURACY BETWEEN VERTICAL BEAMS (FIG. 9)

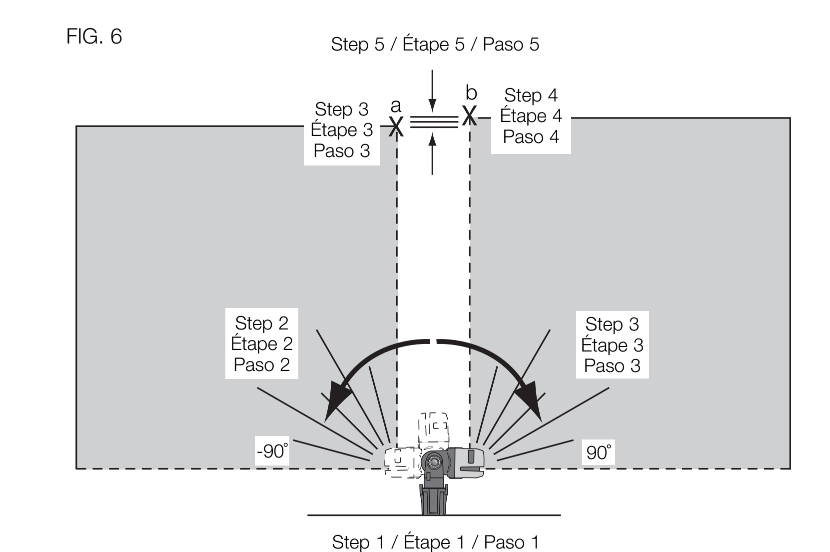
Checking 90º accuracy requires an open floor area at least 33' x 18' (10m x 5m). Refer to Figure 9 for the position of the DW089 at each step and for the location of the marks made at each step. Always mark the center of the beams' thickness.

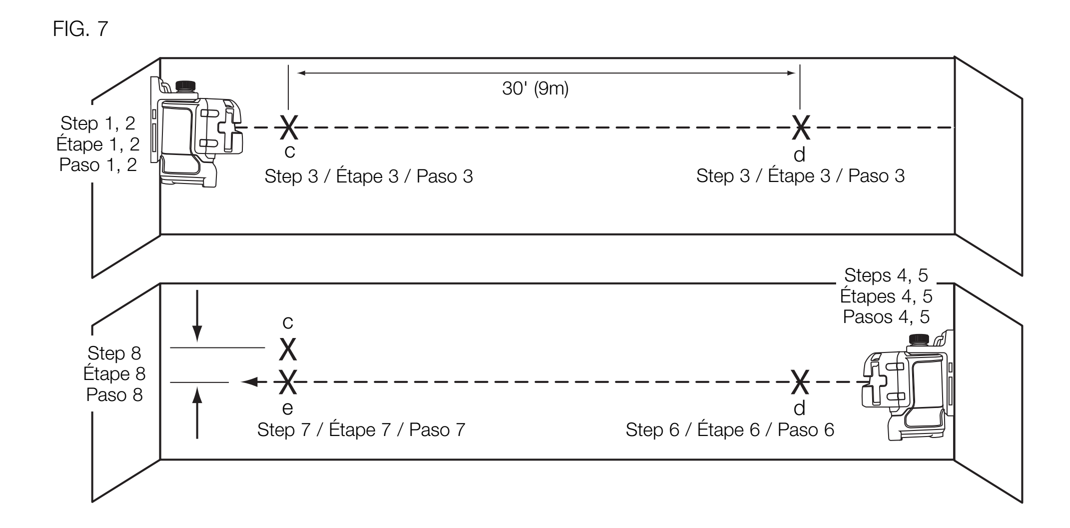
1. Set up the laser in one corner of the floor and turn on the forward vertical beam.
2. Mark the center of the beam at three locations (A, B and C) on the floor along the laser line. Mark B should be at the midpoint of the laser line.
3. Move the laser to mark B and turn on both vertical beams.

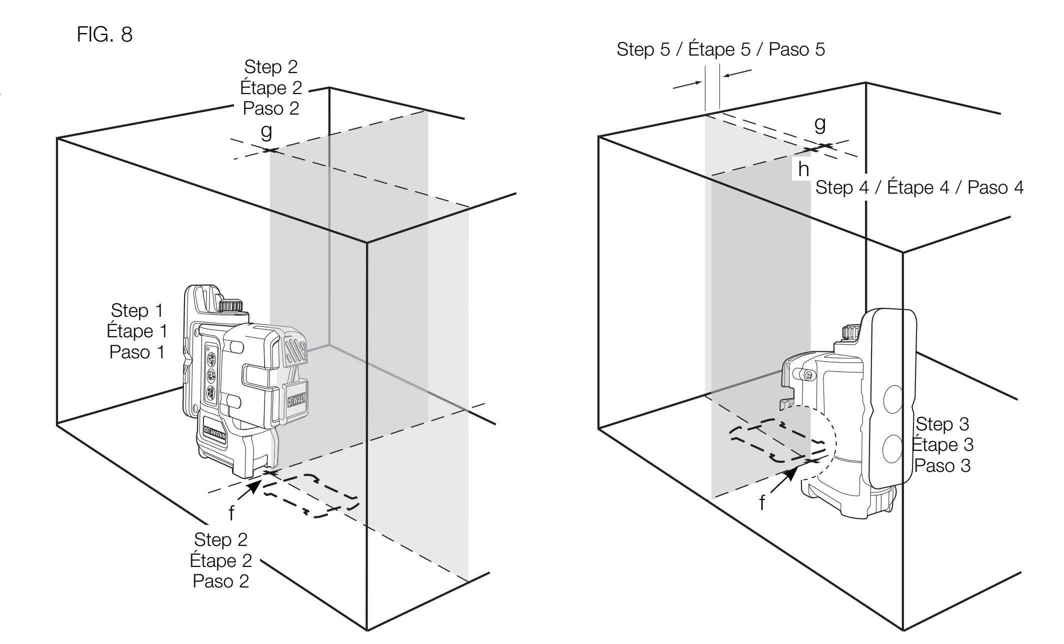













4. Position the beam crossing precisely at mark B, with the forward beam aligned with mark C.
5. Mark a location (D) along the side vertical beam at least 18' (5m) away from the unit.
6. Rotate the laser over mark B so that the forward vertical beam now passes through mark D.
7. Mark the location (E) where the side vertical beam passes by mark A.
8. Measure the distance between marks A and E. If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance from A to B	Allowable Distance Between Marks
14' (4.0m)	5/32" (3.5mm)
17' (5.0m)	3/16" (4.5mm)
20' (6.0m)	7/32" (5.5mm)
23' (7.0m)	1/4" (6.0mm)

Troubleshooting

THE LASER DOES NOT TURN ON

- Make sure batteries are installed according to (+) and (–) on the inside of the battery door.
- Make sure the batteries are in proper working condition. If in doubt, try installing new batteries.
- Make sure that the battery contacts are clean and free of rust or corrosion. Be sure to keep the laser level dry and use only new, high-quality, name-brand batteries to reduce the chance of battery leakage.
- If the laser unit is heated above 122°F (50°C), the unit will not turn on. If the laser has been stored in extremely hot temperatures, allow it to cool. The laser level will not be damaged by pressing the on/off button before cooling to its proper operating temperature.

THE LASER BEAMS FLASH

The DW089 is designed to self-level up to an average of 4° in all directions when positioned as shown in Figure 3. If the laser is tilted so much that the internal mechanism cannot level itself, it will flash the laser beams – the tilt range has been exceeded. THE FLASHING BEAMS CREATED BY THE LASER ARE NOT LEVEL OR PLUMB AND SHOULD NOT BE USED FOR DETERMINING OR MARKING LEVEL OR PLUMB. Try repositioning the laser on a more level surface.

THE LASER BEAMS WILL NOT STOP MOVING

The DW089 is a precision instrument. Therefore, if the laser is not positioned on a stable (and motionless) surface, the laser will continue to try to find level. If the beam will not stop moving, try placing the laser on a more stable surface. Also, try to make sure that the surface is relatively flat, so that the laser is stable.

Accessories

⚠ ***WARNING:*** *Since accessories, other than those offered by DEWALT, have not been tested with this product, use of such accessories with this tool could be hazardous. To reduce the risk of injury, only DEWALT recommended accessories should be used with this product.*

USING THE LASER WITH ACCESSORIES (FIG. 2, INSET)

The laser is equipped with a 1/4" x 20 female thread (l) on the bottom of the unit. This thread is to accommodate current or future DEWALT accessories. Only use DEWALT accessories specified for use with this product. Follow the directions included with the accessory.

Recommended accessories for use with your tool are available at extra cost from your local dealer or authorized service center. If you need assistance in locating any accessory, please contact DEWALT Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286, call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) or visit our website: www.dewalt.com.

Service and Repairs

NOTE: Disassembling the laser level will void all warranties on the product.

To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment should be performed by authorized service centers. Service or maintenance performed by unqualified personnel may result in a risk of injury. To locate your nearest DEWALT service center call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) or go to www.dewalt.com on the Internet.

SPECIFICATIONS	
Light source	3 semiconductor laser diodes
Laser wavelength	620–690nm visible
Laser power	<1.50mW (each beam) CLASS 2 LASER PRODUCT
Beam divergence	0.24 mrad full angle
Working range	±50' (15m)
Accuracy (plumb)	±1/8" per 30' (±3mm per 9m)
Accuracy (level)	±1/8" per 30' (±3mm per 9m)
Indicators	Flashing indicator: battery low
	Flashing laser beams: tilt range exceeded
Power source	4 AA (1.5V) size batteries (6V DC)
Operating temperature	14°F to 122°F (-10°C to 50°C)
Storage temperature	-5°F to 140°F (-20°C to 60°C)
Environmental	Water resistant

Three Year Limited Warranty

DEWALT will repair, without charge, any defects due to faulty materials or workmanship for three years from the date of purchase. This warranty does not cover part failure due to normal wear or tool abuse. For further detail of warranty coverage and warranty repair information, visit www.dewalt.com or call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258). This warranty does not apply to accessories or damage caused where repairs have been made or attempted by others. This warranty gives you specific legal rights and you may have other rights which vary in certain states or provinces.

In addition to the warranty, DEWALT tools are covered by our:

1 YEAR FREE SERVICE

DEWALT will maintain the tool and replace worn parts caused by normal use, for free, any time during the first year after purchase.

90 DAY MONEY BACK GUARANTEE

If you are not completely satisfied with the performance of your DEWALT Power Tool, Laser, or Nailer for any reason, you can return it within 90 days from the date of purchase with a receipt for a full refund – no questions asked.

LATIN AMERICA: This warranty does not apply to products sold in Latin America. For products sold in Latin America, see country specific warranty information contained either in the packaging, call the local company or see website for warranty information.

FREE WARNING LABEL REPLACEMENT: If your warning labels (Fig. 1) become illegible or are missing, call 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) for a free replacement.

Définitions : lignes directrices en matière de sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de danger pour chaque mot-indicateur employé. Lire le mode d'emploi et porter une attention particulière à ces symboles.

⚠ ***DANGER :*** *indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée,* ***entraînera*** *la* ***mort ou des blessures graves****.*

⚠ ***AVERTISSEMENT :*** *indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée,* ***pourrait*** *entraîner la* ***mort ou des blessures graves****.*

⚠ ***ATTENTION :*** *indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée,* ***pourrait*** *entraîner des* ***blessures légères ou modérées****.*

AVIS : *indique une pratique ne posant* ***aucun risque de dommages corporels*** *mais qui par contre, si rien n'est fait pour l'éviter,* ***pourrait*** *poser des* ***risques de dommages matériels****.*

SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS OU VOUS VOULEZ NOUS FAIRE PART DE VOS COMMENTAIRES CONCERNANT CET OUTIL OU TOUT AUTRE OUTIL DEWALT, COMPOSEZ SANS FRAIS LE : **1 800 433-9258 (1-800-4-DEWALT)**.

Consignes de sécurité importantes pour lasers

⚠ ***AVERTISSEMENT : Lire toutes les directives et consignes de sécurité.*** *Tout manquement aux directives et consignes pose des risques de chocs électriques, d'incendie et/ou de blessures graves.*

CONSERVER CES DIRECTIVES

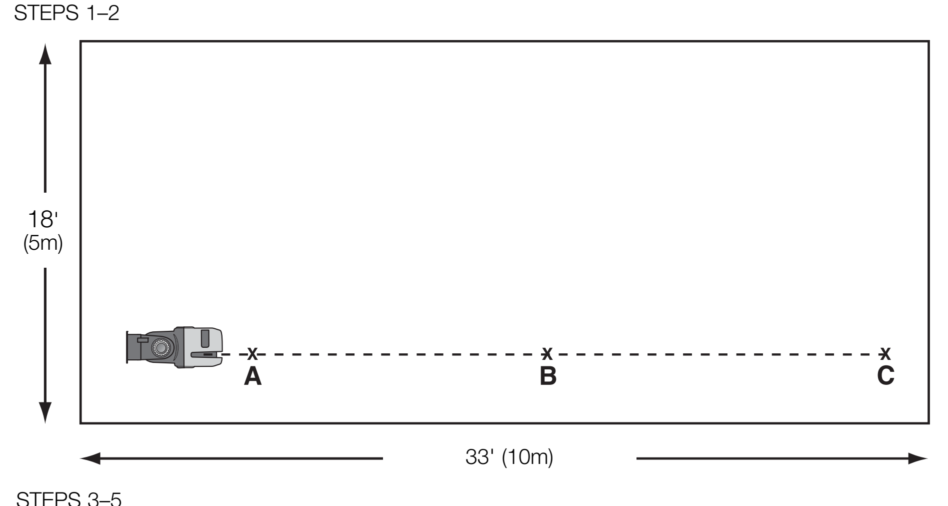
⚠ ***AVERTISSEMENT : exposition à des radiations laser. Ne pas démonter ou modifier le niveau laser. Il ne comporte à l'intérieur aucune pièce réparable par l'utilisateur. De sérieuses lésions oculaires pourraient en résulter.***

⚠ ***AVERTISSEMENT : radiation dangereuse.*** *Toute utilisation des commandes ou exécution des procédures ou tout réglage non conforme aux spécifications incluses dans les présentes pose des risques d'exposition à des radiations laser dangereuses.*

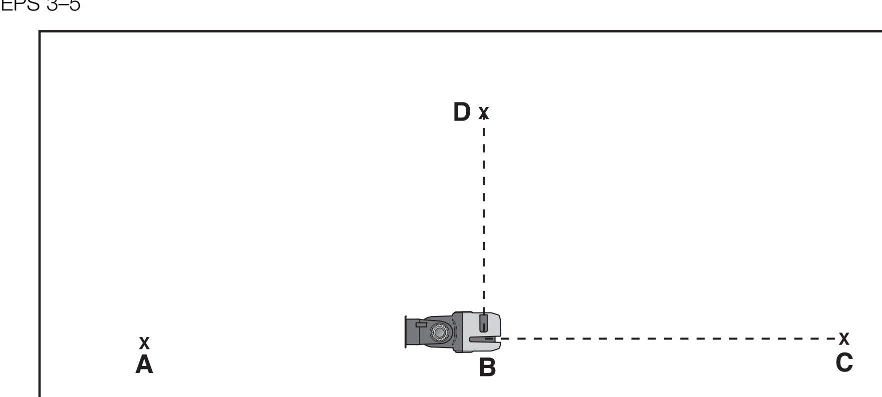
- ***Ne pas utiliser le laser dans une atmosphère explosive, comme en présence de liquide, de gaz ou de poussière inflammable.*** *Les outils électriques peuvent engendrer des étincelles qui pourraient enflammer toute émanation ou poussière environnante.*

FIG. 9

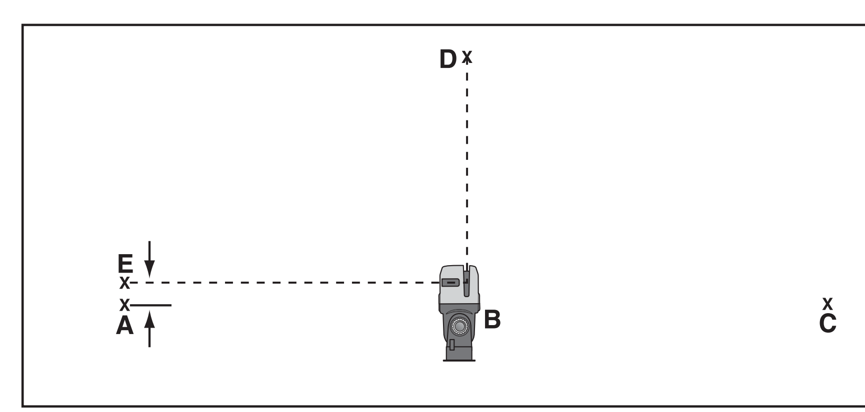
STEPS 1–2



STEPS 3–5



STEPS 6–8



- ***N'utiliser que des piles spécialement conçues pour les lasers ;*** *l'usage de tout autre type de pile pourrait entraîner des risques d'incendie.*
- ***Lorsqu'on n'utilise pas le laser, le ranger hors de la portée des enfants ou des personnes non qualifiées ;*** *les lasers sont dangereux entre les mains de personnes inexpérimentées.*
- ***N'utiliser que les accessoires recommandés par le fabricant pour le modèle concerné ;*** *un accessoire destiné à un laser particulier peut devenir dangereux lorsqu'il est utilisé avec un autre.*
- ***L'outil doit être entretenu par le personnel qualifié seulement ;*** *tout entretien effectué par une personne non qualifiée pourrait entraîner des risques de blessure. Pour trouver le centre de service DEWALT le plus proche, appeler le 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) ou se rendre sur le site Internet www.dewalt.com.*
- ***Ne pas utiliser un dispositif optique, tel qu'un télescope ou une lunette de passage, pour examiner le faisceau laser*** *afin d'éviter de blesser grièvement les yeux.*
- ***Ne pas mettre le laser dans une position qui pourrait encourager une personne à regarder directement le faisceau laser, volontairement ou involontairement,*** *car cela pourrait blesser grièvement les yeux.*
- ***Ne pas disposer le laser à proximité d'une surface réfléchissante qui pourrait refléter le faisceau laser dans les yeux d'un individu.*** *Des lésions oculaires graves pourraient en résulter.*
- ***Mettre le laser hors tension après chaque utilisation,*** *car un laser laissé sous tension augmente les risques que quelqu'un regarde directement le faisceau laser.*
- ***Ne modifier le laser en aucune façon.*** *Le fait de modifier l'outil pose des risques d'exposition à des radiations laser dangereuses.*
- ***Ne pas utiliser le laser en présence d'un enfant, ni autoriser les enfants à utiliser le laser*** *afin d'éviter les blessures graves aux yeux.*
- ***Ne pas retirer ou abîmer les étiquettes d'avertissement.*** *Des étiquettes manquantes pourraient faire que des individus soient exposés involontairement à des radiations.*
- ***S'assurer de bien déposer le laser sur une surface de niveau*** *afin de l'empêcher de tomber et de s'endommager ou de blesser l'utilisateur.*

⚠ ***ATTENTION : toute utilisation de commandes ou réglages ou exécution des procédures non conformes aux spécifications incluses dans ce document comporte des risques d'exposition à des radiations laser dangereuses.***

⚠ ***AVERTISSEMENT! NE PAS DÉMONTER LE LASER.*** *Il ne comporte à l'intérieur aucune pièce réparable par l'utilisateur. Le fait de démonter le laser annule toute garantie inhérente à ce produit. Ne modifier ce produit en aucune façon. Le fait de modifier cet outil comporte des risques d'irradiation laser dangereuse.*

⚠ ***AVERTISSEMENT : éviter le contact prolongé avec la poussière provenant du ponçage, du sciage, du meulage et du forage mécanique ainsi que d'autres activités de construction. Porter des vêtements de protection et laver les parties exposées au savon et à l'eau.*** *La poussière qui pourrait pénétrer dans la bouche et les yeux ou se déposer sur la peau peut favoriser l'absorption de produits chimiques nocifs.*

- *L'étiquette apposée sur l'outil peut afficher les symboles suivants :*

V	volts
mW	milliwatts
☀—	symbole d'avertissement laser
nm	longueur d'onde exprimée en nanomètres
II	Laser de classe 2
IIIa	Laser de classe 3a

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

Pour des raisons de fonctionnalité et de sécurité, les étiquettes suivantes figurent sur votre laser.

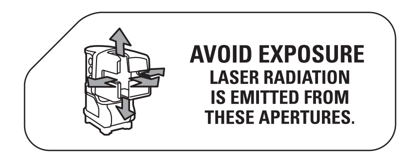
⚠ ***AVERTISSEMENT : POUR RÉDUIRE TOUT RISQUE DE DOMMAGES CORPORELS, L'UTILISATEUR DOIT LIRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR. UTILISER DES PILES AA.***

⚠ ***AVERTISSEMENT : EXPOSITION À DES RADIATIONS LASER. NE PAS FIXER LE FAISCEAU DES YEUX. APPAREIL LASER DE CLASSE 2.***

SE PROTÉGER CONTRE TOUTE EXPOSITION. DES RADIATIONS LASER SONT ÉMISES PAR CES OUVERTURES.

FIG. 1





Informations relatives au laser

Le laser à triple rayon, DW089, est un produit laser de classe 2, et est conforme aux réglementations 21 CFR 1040.10 et 1040.11, à l'exception de certaines déviations conformes à la décision nº50 en date du 24 juin 2007.

INTRODUCTION

Le laser DW089 est un outil laser auto-nivelant qui peut être utilisé pour l'alignement de projets horizontaux (niveau) ou verticaux (aplomb).

Réglés de sécurité concernant les outils à piles – généralités

⚠ ***AVERTISSEMENT :*** *lire, comprendre et suivre toutes les directives précisées ci-dessous afin d'éviter les risques de choc électrique, d'incendie ou de blessure grave.*

SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

- ***Tenir l'aire de travail propre et bien éclairée.*** *Les lieux encombrés ou sombres sont propices aux accidents.*
- ***Ne pas faire fonctionner d'outils électriques dans un milieu déflagrant, tel qu'en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.*** *Les outils électriques produisent des étincelles qui pourraient enflammer la poussière ou les vapeurs.*
- ***Éloigner les enfants et les personnes à proximité pendant l'utilisation d'un outil électrique.*** *Une distraction pourrait en faire perdre la maîtrise à l'utilisateur.*

MESURES DE SÉCURITÉ – ÉLECTRICITÉ

- *N'utiliser l'outil à piles qu'avec les piles désigné, car l'utilisation d'un autre type de piles peut entraîner un risque d'incendie.*

Piles

Cet appareil fonctionne sur quatre piles AA de 1,5 volt.

Pour installer les piles :

1. Ouvrir le couvercle du compartiment des piles (A) comme illustré en Figure 2.
2. Insérez quatre piles AA neuves dans le compartiment, en vous assurant de bien les disposer conformément aux signes (+) et (–) sur le couvercle du boîtier.

⚠***AVERTISSEMENT :*** *les piles peuvent exploser ou fuir, et posent des risques de blessure ou d'incendie. Pour réduire ces risques :*

- *Suivre attentivement toute instruction ou tout avertissement inclus sur l'étiquette ou l'emballage des piles.*
- *Lors de l'installation, toujours respecter la polarité (+ et –) inscrite sur les piles et le matériel.*
- *Ne pas court-circuiter les bornes.*
- *Ne pas recharger les piles.*
- *Ne pas mélanger des piles neuves avec des piles usagées. Les remplacer toutes en même temps avec des piles de la même marque ou du même type.*
- *Retirer les piles mortes immédiatement et s'en défaire conformément à la réglementation locale.*
- *Ne pas jeter les piles au feu.*
- *Conserver les piles hors de la portée des enfants.*
- *Retirer les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant plusieurs mois.*

SÉCURITÉ PERSONNELLE

- ***Être vigilant, surveiller le travail effectué et faire preuve de jugement lorsqu'un outil électrique est utilisé. Ne pas utiliser d'outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.*** *Un simple moment d'inattention en utilisant un outil électrique peut entraîner des blessures corporelles graves.*
- ***Utiliser des équipements de protection individuelle. Toujours porter une protection oculaire.*** *L'utilisation d'équipements de protection comme un masque antipoussière, des chaussures antidérapantes, un casque de sécurité ou des protecteurs auditifs lorsque la situation le requiert réduira les risques de blessures corporelles.*
- ***Ne pas trop tendre les bras. Conserver son équilibre en tout temps.*** *Cela permet de mieux maîtriser l'outil électrique dans les situations imprévues.*
- ***S'habiller de manière appropriée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à l'écart des pièces mobiles.*** *Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent de rester coincés dans les pièces mobiles.*

UTILISATION ET ENTRETIEN D'UN OUTIL ÉLECTRIQUE

- ***Ne pas utiliser un outil électrique dont l'interrupteur est défectueux.*** *Tout outil électrique dont l'interrupteur est défectueux est dangereux et doit être réparé.*
- ***Ranger les outils électriques hors de la portée des enfants et ne permettre à aucune personne n'étant pas familière avec un outil électrique ou son mode d'emploi d'utiliser cet outil.*** *Les outils électriques deviennent dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.*
- ***Entretien des outils électriques. Vérifier si les pièces mobiles sont mal alignées ou coincées, si des pièces sont brisées ou présentent toute autre condition susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommage, faire réparer l'outil électrique avant toute nouvelle utilisation.*** *Beaucoup d'accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.*
- ***Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les forets, etc. conformément aux présentes directives en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer.*** *L'utilisation d'un outil électrique pour toute opération autre que celle pour laquelle il a été conçu est dangereuse.*

RÉPARATION

- ***Faire réparer l'outil électrique par un réparateur professionnel en n'utilisant que des pièces de rechange identiques.*** *Cela permettra de maintenir une utilisation sécuritaire de l'outil électrique.*

Pour trouver le centre de service DEWALT le plus proche, appeler le 1 800-433-9258 (1-800-4-DEWALT) ou se rendre sur le site Internet www.dewalt.com.

Conseils d'utilisation

- Pour des résultats optimum, n'utiliser que des piles de marque, neuves et de qualité supérieure.
- S'assurer que les piles fonctionnent correctement. Si le voyant de charge clignote, les piles doivent être changées.
- Pour augmenter la durée de vie des piles, arrêter le laser en fin d'utilisation ou réglage du faisceau.
- Pour assurer la précision de votre travail, vérifier souvent l'étalonnage du laser. Se reporter à la section ***Vérification du calibrage***.
- Avant toute utilisation du laser, s'assurer qu'il est fermement placé sur une surface lisse et plane.
- Toujours marquer le centre du point ou du motif émis par le laser.
- Des changements extrêmes de température peuvent causer des fluctuations dans les pièces internes pouvant altérer la précision. Vérifier souvent l'étalonnage pendant le travail. Se reporter à la section ***Vérification du calibrage***.
- S'assurer de bien vérifier l'étalonnage du laser en cas de chute de ce dernier. Se reporter à la section ***Vérification du calibrage***.

INDICATEUR DE CHARGE

Le laser DW089 est équipé d'un voyant rouge (B), comme illustré en figure 2. Le voyant rouge est situé sur la gauche des boutons marche/arrêt (C, D, E).

Lorsque le voyant rouge clignote, cela indique que les piles sont faibles et doivent être changées. Le laser fonctionnera peut-être encore un moment alors que les piles continueront de se vider, mais le(s) faisceau(x) faibliront rapidement. Une fois que des piles neuves ont été installées et que le laser a été remis en marche, le(s) faisceau(x) retrouveront pleine puissance et le voyant rouge restera éteint. (Des piles faibles ne sont pas la cause d'un faisceau clignotant; se reporter à la section ***Voyant de défaut d'inclinaison***.)

DESCRIPTION (Fig. 2)

⚠***AVERTISSEMENT :*** *ne jamais modifier l'outil électrique ni aucun de ses composants, car il y a risques de dommages corporels ou matériels.*

A. Clapet de fermeture du boîtier des piles
B. Voyant rouge
C. Bouton MARCHE/ARRÊT : rayon laser horizontal
D. Bouton MARCHE/ARRÊT : rayon laser vertical
E. Bouton MARCHE/ARRÊT : rayon laser vertical latéral
F. Support pivotant magnétique
G. Œillet
H. Bouton de réglage de précision
I. Filetage femelle 1/4 po x 20

FONCTIONNEMENT

Pour allumer ou éteindre le laser (Fig. 2)

Disposez le laser arrêté sur une surface plane. Ce modèle possède trois boutons MARCHE/ARRÊT, le premier pour un rayon laser horizontal (C), le second pour un rayon laser vertical (D) et le troisième pour un rayon laser vertical latéral (E). Chaque rayon est activé en appuyant sur son bouton MARCHE/ARRÊT respectif. Les rayons laser peuvent être allumés l'un après l'autre ou tous en même temps. Réappuyer sur les boutons MARCHE/ARRÊT éteindra les faisceaux laser.

Utilisation du laser

Les faisceaux sont de niveau ou d'aplomb tant que l'étalonnage a été vérifié (se reporter à la section ***Vérification du calibrage***) ou qu'aucun faisceau ne clignote (se reporter à la section ***Voyant de défaut d'inclinaison***).

VOYANT DE DÉFAUT D'INCLINAISON (FIG. 3)

Le laser DW089 a été conçu pour s'auto niveler. Si le laser a été penché de telle façon qu'il ne peut plus s'auto niveler (inclinaison moyenne > 4°), son faisceau clignotera. Le faisceau clignotant indique que la plage d'inclinaison a été dépassée et QUE LE LASER N'EST PLUS DE NIVEAU (OU D'APLOMB) ET NE DOIT PLUS ÊTRE UTILISÉ POUR DÉTERMINER OU MARQUER LE NIVEAU (OU L'APLOMB). Essayez de repositionner le laser sur une surface plus plane.

INCLINAISON DU LASER

Si le laser DW089 est incliné au-delà de 15° de la plage de niveau, ses rayons resteront allumés plus longtemps entre les clignotements pour faciliter le travail en oblique.

UTILISATION D'UN SUPPORT PIVOTANT (FIG. 2)

⚠***AVERTISSEMENT :*** *positionner le laser et/ou le montage mural sur une surface plane. En cas de chute, le laser pourrait occasionner des dommages corporels graves ou subir des dommages matériels importants.*

Le laser DW089 est muni d'un support pivotant magnétique (F) intégré de façon permanente à l'appareil. Ce support permet que l'appareil soit installé sur n'importe quelle surface en acier ou en fer. Les exemples de surfaces adéquates comprennent : supports de charpente en acier, dormants de porte en acier, et poutres de charpente en acier. Le support est aussi muni d'un œillet (G) pour permettre à l'appareil d'être suspendu à un clou ou une vis sur n'importe quelle surface.

UTILISATION DU LASER SUR LE MONTAGE MURAL (FIG. 4)

Le montage mural (J) du laser offre une plus grande gamme d'options d'installation pour les lasers DW089. Le montage mural est muni d'une pince (K) à l'une de ses extrémités qui peut s'accrocher sur l'angle d'un mur pour l'installation d'un plafond acoustique. À chaque extrémité du montage mural se trouve un œillet (L), qui permet d'accrocher le montage mural sur n'importe quelle surface à l'aide d'un clou ou d'une vis.

Une fois le montage mural en place, sa base d'acier fournit une surface sur laquelle le support pivotant magnétique (F) peut être rattaché. La position du laser peut alors être ajustée en faisant glisser le support pivotant magnétique de haut en bas sur le montage mural.

ALIGNEMENT DU RAYON VERTICAL – RÉGLAGE DE PRÉCISION (FIG. 5)

Le bouton de réglage de précision (H) sur le dessus du DW089 sert à l'alignement des rayons verticaux. Placez le DW089 sur une surface plane puis tournez le bouton vers la droite pour déplacer le rayon vers la droite ou la gauche pour le déplacer vers la gauche.

La rotation du bouton de réglage de précision permet le réglage du mécanisme interne, dans son entier, en maintenant un angle de 90° entre les deux rayons verticaux.

NIVELAGE DU LASER

Tant que le laser DW089 est correctement étalonné, il s'auto nivèlera automatiquement. Chaque laser est étalonné d'usine pour trouver le niveau alors qu'il sera posé sur une surface plane, et ce, dans un rayon de ± 4°. Aucun réglage manuel n'est nécessaire.

ENTRETIEN

- Pour maintenir la précision de votre travail, vérifier souvent le laser pour s'assurer qu'il est correctement étalonné. Se reporter à la section ***Vérification du calibrage***.
- L'étalonnage et toute autre réparation d'entretien peuvent être fait par les centres de service DEWALT.
- Après utilisation, ranger le laser dans la mallette fournie à cet effet. Ne pas l'entreposer à des températures inférieures à -20 °C (-5 °F) ou supérieures à 60 °C (140 °F).
- Ne pas ranger le laser dans sa mallette s'il est humide. Le sécher tout d'abord avec un linge sec et doux.

Nettoyage

Les parties externes plastifiées peuvent être nettoyées à l'aide d'un linge humide. Bien que ces parties soient résistantes aux solvants, NE JAMAIS utiliser de solvants. Utiliser un linge sec et doux pour éliminer toute condensation sur l'appareil avant de le ranger.

Vérification du calibrage

VÉRIFICATION DE LA PRÉCISION – RAYON HORIZONTAL, DIRECTION DE BALAYAGE (FIG. 6)

Pour vérifier l'étalonnage du balayage horizontal du laser, il faut deux murs à 9 m (30 pi) l'un de l'autre. Il est important de faire un étalonnage sur une longueur supérieure à celle des applications pour lequel l'appareil sera utilisé.

1. Fixez le laser au mur à l'aide du support pivotant, avec le laser orienté droit devant vers le mur opposé (position à 0 degré).
2. Allumez le rayon horizontal puis marquez la position du rayon sur le mur opposé, directement en face du laser. Marquez systématiquement le centre de l'épaisseur du rayon.
3. Faites pivoter le laser vers l'extrême gauche (position à -90 degrés) puis marquez la position du rayon sur le mur opposé.
4. Faites pivoter le laser vers l'extrême droite (position à +90 degrés) puis marquez la position du rayon sur le mur opposé.
5. Mesurez la distance verticale entre le repère le plus bas (A) et le repère le plus haut (B). Si cette mesure est supérieure aux valeurs données ci-dessous, ramenez le laser chez un centre de service autorisé pour entretien.

Distance entre les murs	Distance acceptable entre les marques
9,0 m (30 pi)	3,0 mm (1/8 po)
12,0 m (40 pi)	4,0 mm (5/32 po)
15,0 m (50 pi)	5,0 mm (7/32 po)

VÉRIFICATION DE LA PRÉCISION – FAISCEAU HORIZONTAL, DIRECTION D'INCLINAISON (FIG. 7)

Pour calibrer le degré d'inclinaison horizontale du laser, il suffit d'un seul mur d'au moins 9 m (30 pi) de long. Il est important de faire un étalonnage sur une longueur supérieure à celle des applications pour lequel l'appareil est destiné.

1. Fixer le laser sur un des bouts du mur à l'aide du support pivotant.
2. Allumer le faisceau horizontal du laser et faire pivoter ce dernier vers l'autre bout du mur à peu près parallèlement au mur adjacent.
3. Marquer le centre du faisceau à deux endroits (C, D) séparé d'au moins 9 m (30 pi).
4. Repositionner le laser à l'autre bout du mur.
5. Allumer le faisceau horizontal du laser et refaire pivoter ce dernier vers le premier bout de mur à peu près parallèlement au mur adjacent.
6. Régler la hauteur du laser de façon à ce que le centre du faisceau soit aligné avec la marque la plus proche (D).
7. Marquer le centre du faisceau (E) directement au-dessus ou au-dessous de la marque la plus éloignée (C).
8. Mesurer la distance entre ces deux marques (C, E). Si cette mesure est supérieure aux valeurs données ci-dessous, rapporter le laser à un centre de service autorisé pour entretien.

Distance entre les murs	Distance acceptable entre les marques
9,0 m (30 pi)	6,0 mm (1/4 po)
12,0 m (40 pi)	8,0 mm (5/16 po)
15,0 m (50 pi)	10,0 mm (13/32 po)

VÉRIFICATION DE LA PRÉCISION – RAYONS VERTICAUX (FIG. 8)

La vérification de la verticale (aplomb) du laser est plus précise lorsqu'elle est effectuée sur une hauteur relativement substantielle, idéalement 9 m (30 pi), avec une personne au sol pour positionner le laser et une autre près du plafond pour y marquer la position du rayon. Il est important de faire un étalonnage sur une longueur supérieure à celle des applications pour lequel l'appareil sera utilisé.

1. Placez le laser sur le sol puis allumez les deux rayons verticaux.
2. Marquez l'endroit où les rayons se croisent sur le sol (F) puis au plafond (G). Marquez systématiquement le centre de l'épaisseur du rayon.
3. Tournez le laser sur 180 degrés, puis repositionnez-le de façon à ce que le croisement des rayons se trouve exactement sur le repère original (F) au sol.
4. Marquez la position où les rayons se croisent au plafond (H).
5. Mesurez la distance entre les deux repères au plafond (G, H). Si cette mesure est supérieure aux valeurs données ci-dessous, apportez le laser chez un centre de service autorisé pour entretien.

Hauteur de Plafond	Distance acceptable entre les marques
2,5 m (8 pi)	1.5 mm (1/16 po)
3,0 m (10 pi)	2.0 mm (3/32 po)
4,0 m (14 pi)	2.5 mm (1/8 po)
6,0 m (20 pi)	4.0 mm (5/32 po)
9,0 m (30 pi)	6.0 mm (1/4 po)

VÉRIFICATION DE LA PRÉCISION À 90º ENTRE LES RAYONS VERTICAUX (FIG. 9)

La vérification de la précision à 90º requiert un espace de sol minimum de 10 m x 5 m (33 pi x 18 pi). Reportez-vous à la figure 9 pour la position du DW089 à chaque étape et pour la position des repères effectués à chaque étape. Marquez systématiquement le centre de l'épaisseur du rayon.

1. Disposez le laser dans un coin du sol puis allumez le rayon vertical avant.
2. Marquez le centre du rayon sur trois endroits (A, B et C) au sol le long de la raie laser. Le repère B devrait se trouver au centre de la raie laser.

3. Déplacez le laser sur le repère B puis allumez les deux rayons verticaux.
4. Positionnez le croisement des rayons précisément sur le repère B, avec le rayon avant aligné sur le repère C.
5. Marquez un endroit (D) le long du rayon vertical latéral à au moins 5 m (18 pi) de l'appareil.
6. Tournez le laser sur le repère B de façon à ce que le rayon vertical avant passe à présent au travers du repère D.
7. Marquez la position (E) où le rayon vertical latéral passe par le repère A.
8. Mesurez la distance entre les repères A et E. Si cette mesure est supérieure aux valeurs données ci-dessous, apportez le laser chez un centre de service autorisé pour entretien.

Distance entre A et B	Distance acceptable entre les marques
4,0 m (14 pi)	3,5 mm (5/32 po)
5,0 m (17 pi)	4,5 mm (3/16 po)
6,0 m (20 pi)	5,5 mm (7/32 po)
7,0 m (23 pi)	6,0 mm (1/4 po)

Guide de dépannage

LE LASER NE SE MET PAS EN MARCHE

- S'assurer que les piles sont bien installées conformément aux signes (+) et (–) sur le couvercle du boîtier.
- S'assurer que les piles fonctionnent correctement. En cas de doutes, changer les piles.
- S'assurer que les bornes sont propres et ne comportent ni rouille ni corrosion. Protéger le niveau laser de toute humidité, et n'utiliser que des piles de marque, neuves et de qualité supérieure pour réduire tout risque de fuites.
- Si l'appareil laser est chauffé à plus de 50 °C (122 °F), il ne se mettra pas en marche. Si le laser a été entreposé à des températures ambiantes extrêmement élevées, le laisser refroidir. Le niveau laser ne sera pas endommagé si on appuie sur le bouton on/off avant qu'il n'est refroidi jusqu'à la bonne température d'utilisation.

LE FAISCEAU LASER CLIGNOTE

Le laser DW089 a été conçu pour s'auto niveler dans une moyenne de 4°, dans toutes les directions, lorsqu'il est positionné comme illustré en Figure 3. Si le laser est penché au point que le mécanisme interne est incapable de s'auto niveler, les rayons laser clignoteront : la plage d'inclinaison aura été excédée. LES RAYONS CLIGNOTANTS CRÉÉS ALORS PAR LE LASER NE SONT PLUS DE NIVEAU OU D'APLOMB ET NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS POUR DÉTERMINER OU MARQUER LE NIVEAU OU L'APLOMB. Essayez alors de repositionner le laser sur une surface plus plane.

LE FAISCEAU LASER N'ARRÊTE PAS DE BOUGER

Le DW089 est un instrument de précision. Aussi, si le laser n'est pas posé sur une surface stable (et immobile), il continuera d'essayer de s'auto niveler. Si le faisceau laser n'arrête pas de bouger, essayez de poser l'appareil sur une surface plus stable. Assurez-vous aussi que la surface est relativement plane pour que le laser soit stable.

Accessoires

⚠***AVERTISSEMENT :*** *puisque les accessoires autres que ceux offerts par DEWALT n'ont pas été testés avec ce produit, leur utilisation pourrait s'avérer dangereuse. Pour réduire le risque de blessures, utiliser exclusivement les accessoires DEWALT recommandés avec le présent produit.*

UTILISATION DU LASER AVEC DES ACCESSOIRES (FIG. 2, ENCADRÉ)

Le laser est équipé d'un filetage femelle de 1/4 po x 20 (l) sur sa partie inférieure. Ce filetage est destiné à accommoder des accessoires DEWALT existants et futurs. N'utiliser que les accessoires DEWALT propres à ce produit. Suivre les instructions fournies avec l'accessoire.

Les accessoires recommandés pour cet outil sont vendus séparément au centre de service de votre région. Pour obtenir de l'aide concernant l'achat d'un accessoire, communiquer avec DeWALT Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286 aux États-Unis; composer le 1 (800) 4-DeWALT (1-800-433-9258) ou visiter notre site Web : www.dewalt.com.

Entretien et réparations

REMARQUE : le fait de démonter le niveau laser annule toute garantie sur le produit.

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ de ce produit, toutes les opérations de réparation, d'entretien et de réglage doivent être effectuées dans un centre de service autorisé. Tout entretien ou maintenance effectué par une personne non qualifiée pose des risques de blessure. Pour trouver le centre de service DEWALT le plus proche, appeler le 1 800-433-9258 (1-800-4-DEWALT) ou se rendre sur le site Internet www.dewalt.com.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
Source de lumière	3 Diodes laser à semi-conducteur
Longueur d'onde du laser	Visible de 620 à 690 nm
Puissance du laser	APPAREIL LASER DE CLASSE 2, < 1.50 mW (par faisceau)
Divergence de faisceau	Rayonnement 0,24 mrad (grand angle)
Portée de fonctionnement	± 15 m (50 pi)
Précision (aplomb)	± 3 mm par 9 m (± 1/8 po par 30 pi)
Précision (niveau)	± 3 mm par 9 m (± 1/8 po par 30 pi)
Voyants	Voyant clignotant : pile faible
	Rayons laser clignotants : plage d'inclinaison excédée
Source de courant	4 piles AA (1,5 V) (6 V c.c.)
Température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)
Température de rangement	-20 °C à 60 °C (-5 °F à 140 °F)
Environnement	Résistant à l'eau

Garantie limitée de trois ans

DEWALT réparera, sans frais, tout produit défectueux causé par un défaut de matériel ou de fabrication pour une période de trois ans à compter de la date d'achat. La présente garantie ne couvre pas les pièces dont la défectuosité a été causée par une usure normale ou l'usage abusif de l'outil. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les pièces ou les réparations couvertes par la présente garantie, visiter le site www.dewalt.com ou composer le 1 800 433-9258 (1 800 4-DEWALT). Cette garantie ne s'applique pas aux accessoires et ne vise pas les dommages causés par des réparations effectuées par un tiers. Cette garantie confère des droits légaux particuliers à l'acheteur, mais celui-ci pourrait aussi bénéficier d'autres droits variant d'un état ou d'une province à l'autre.

En plus de la présente garantie, les outils DEWALT sont couverts par notre :

CONTRAT D'ENTRETIEN GRATUIT D'UN AN

DEWALT entretiendra l'outil et remplacera les pièces usées au cours d'une utilisation normale et ce, gratuitement, pendant une période d'un an à compter de la date d'achat.

GARANTIE DE REMBOURSEMENT DE 90 JOURS

Si l'acheteur n'est pas entièrement satisfait, pour quelque raison que ce soit, du rendement de l'outil électrique, du laser ou de la cloueuse DEWALT, celui-ci peut le retourner, accompagné d'un reçu, dans les 90 jours à compter de la date d'achat pour obtenir un remboursement intégral, sans aucun problème.

AMÉRIQUE LATINE : cette garantie ne s'applique pas aux produits vendus en Amérique latine. Pour ceux-ci, veuillez consulter les informations relatives à la garantie spécifique présente dans l'emballage, appeler l'entreprise locale ou consulter le site Web pour les informations relatives à cette garantie.

REMPLACEMENT GRATUIT DES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT : si les étiquettes d'avertissement (fig. 1) deviennent illisibles ou sont manquantes, composer le 1 800 433-9258 (1 800 4-DEWALT) pour en obtenir le remplacement gratuit.

Definiciones: Normas de seguridad

Las siguientes definiciones describen el nivel de gravedad de cada palabra de señal. Lea el manual y preste atención a estos símbolos.

⚠***PELIGRO:*** *indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará* ***la muerte o lesiones graves****.*

⚠***ADVERTENCIA:*** *indica una situación de peligro potencial que, si no se evita,* ***podría*** *provocar* ***la muerte o lesiones graves****.*

⚠***ATENCIÓN:*** *indica una situación de peligro potencial que, si no se evita,* ***posiblemente*** *provocaría* ***lesiones leves o moderadas****.*

AVISO: *se refiere a una práctica* ***no relacionada a lesiones corporales*** *que de no evitarse* ***puede*** *resultar en* ***daños a la propiedad****.*

SI TIENE ALGUNA DUDA O ALGÚN COMENTARIO SOBRE ÉSTA U OTRA HERRAMIENTA DEWALT, LLÁMENOS AL NÚMERO GRATUITO: **1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258)**.

Instrucciones importantes de seguridad para láseres

⚠***¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad e instrucciones.*** *Si no sigue todas las advertencias e instrucciones podría provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.*

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

⚠***¡ADVERTENCIA! Exposición a radiación láser. No desarme ni modifique el nivel láser. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Podría resultar en una lesión grave a los ojos.***

⚠***ADVERTENCIA: Radiación peligrosa.*** *El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos diferentes a los aquí especificados, pueden resultar en una exposición peligrosa a radiación.*

- ***No opere el láser en ambientes explosivos, tales como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.*** *Las máquinas herramienta producen chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.*
- ***Sólo utilice las pilas específicamente designadas para el láser.*** *El uso de cualquier otro tipo de pila puede crear un riesgo de incendio.*
- ***Cuando no esté en uso, almacene el láser fuera del alcance de niños y otras personas no capacitadas en su funcionamiento.*** *Los láseres son peligrosos en manos de personas no capacitadas.*
- ***Utilice sólo aquellos accesorios que hayan sido recomendados por el fabricante para su modelo.*** *Algunos accesorios pueden ser apropiados para un modelo de láser pero pueden crear un riesgo de lesión cuando se utilizan con otro modelo.*
- ***El servicio a la herramienta sólo debe realizarlo personal calificado.*** *El servicio o mantenimiento realizados por personal no calificado puede dar como resultado un riesgo de lesiones. Para ubicar su centro de servicio DEWALT más cercano, llame al 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) o vaya a www.dewalt.com en la Internet.*
- ***No utilice herramientas ópticas tales como telescopios o niveles topográficos para ver el rayo láser.*** *Esto podría resultar en graves lesiones oculares.*
- ***No sitúe el láser en una posición que pudiera resultar, ya sea intencionadamente o sin querer, en que alguien mire directamente el rayo láser.*** *Esto podría resultar en graves lesiones oculares.*
- ***No sitúe el láser cerca de una superficie reflectante que pueda reflejar el rayo láser hacia los ojos de alguna persona.*** *Podría resultar en una lesión grave a los ojos.*
- ***Apague el láser cuando no esté en uso.*** *Si lo deja encendido, aumentará el riesgo de que alguien mire directamente al rayo láser.*
- ***Nunca modifique el láser.*** *La modificación de la herramienta podría resultar en una exposición peligrosa a radiación láser.*
- ***No opere el láser en la presencia de niños ni permita que niños operen el láser.*** *Esto podría resultar en graves lesiones oculares.*
- ***No quite ni escriba sobre las etiquetas de advertencia.*** *Si se quitan las etiquetas, el usuario y otras personas pueden quedar expuestos a radiación sin saberlo.*
- ***Ponga el láser en un lugar seguro.*** *Si el láser se cayera, podría dañarse o causar lesiones graves.*

⚠***ATENCIÓN:*** *El uso de controles, los ajustes o la ejecución de procedimientos diferentes a los aquí especificados, puede resultar en una exposición peligrosa a radiación.*

⚠***¡ADVERTENCIA! NO DESARME LA HERRAMIENTA LÁSER.*** *No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Si desarma el láser, toda garantía del producto quedará nula. No modifique el producto de ninguna forma. La modificación de la herramienta podría resultar en una exposición peligrosa a radiación láser.*

⚠***ADVERTENCIA: Evite el contacto prolongado con el polvo procedente del lijado, serrado, esmerilado y taladrado eléctricos, así como de otras actividades del sector de la construcción. Lleve ropa protectora y lave con agua y jabón las zonas expuestas.*** *Si permite que el polvo se introduzca en la boca u ojos o quede sobre la piel, puede favorecer la absorción de productos químicos peligrosos.*

- *La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos.*

  V............................voltios
  mW.........................milivatios
  ....símbolo de advertencia de láser
  nm..........................Longitud de onda en nanómetros
  II.............................Láser Clase 2
  IIIa..........................Láser Clase 3a

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Para su conveniencia y seguridad, las siguientes etiquetas están en su producto.

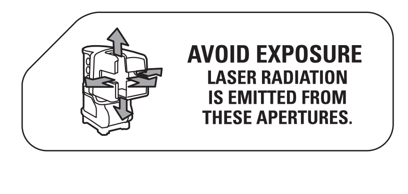
⚠***ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBERÁ LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIONES. UTILICE PILAS AA.***

⚠***ADVERTENCIA: RADIACIÓN LÁSER. NO FIJE SU MIRADA EN EL RAYO LÁSER. PRODUCTO LÁSER CLASE 2.***

EVITE LA EXPOSICIÓN. POR ESTAS APERTURAS SE EMITE RADIACIÓN LÁSER.

FIG. 1





Información sobre el láser

El Láser de 3 rayos lineales DW089 es un producto láser de clase 2 y cumple con las normativas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, con la excepción de las variaciones relacionadas con la notificación No. 50 sobre láseres con fecha 24 de junio de 2007.

INTRODUCCIÓN

El láser DW089 es una herramienta láser de autonivelación que puede ser utilizada para proyectos de alineación horizontal (nivel) y vertical (plomo).

Normas generales de seguridad para las herramientas que funcionan con pilas

⚠***¡ADVERTENCIA!*** *Lea todas las instrucciones hasta comprenderlas. No ajustarse a las instrucciones siguientes puede ser causa de choque eléctrico, incendio o lesiones corporales graves.*

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

- ***Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.*** *Las áreas abarrotadas y oscuras propician accidentes.*
- ***No opere las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como ambientes donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.*** *Las herramientas eléctricas originan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.*
- ***Mantenga alejados a los niños y a los espectadores de la herramienta eléctrica en funcionamiento.*** *Las distracciones pueden provocar la pérdida de control.*

SEGURIDAD ELÉCTRICA

- ***Las herramientas que operan con pilas se deben utilizar sólo con las pilas específicamente diseñadas para la herramienta.*** *La utilización de otras pilas comporta riesgo de incendio.*

Pilas

Esta herramienta funciona con cuatro pilas AA de 1,5 V.

Para instalar las pilas:

1. Levante la tapa del compartimiento de pilas (A), como lo muestra la Figura 2.
2. Inserte cuatro pilas AA nuevas en el compartimento, cuidando de colocarlas de acuerdo a las marcas (+) y (–) en el interior de la tapa del compartimento.

⚠***¡ADVERTENCIA!*** *Las pilas pueden explotar o tener fugas y pueden causar lesiones o incendios. Para reducir el riesgo:*

- *Siga bien todas las instrucciones y advertencias en la etiqueta y el paquete de la pila.*
- *Fíjese siempre que las pilas vayan insertadas en la dirección correcta de polaridad (+ y –), como aparece marcado en la pila y el equipo.*
- *No haga cortocircuito con los terminales de la pila.*
- *No cargue las pilas.*
- *No mezcle pilas viejas con pilas nuevas. Cámbielas todas al mismo tiempo por pilas nuevas de la misma marca y tipo.*
- *Si las pilas se gastan completamente, retírelas de inmediato y disponga de ellas de acuerdo a los códigos locales.*
- *No queme las pilas.*
- *Mantenga las pilas fuera del alcance de niños.*
- *Quite la pila si no utilizará el dispositivo por varios meses.*

SEGURIDAD PERSONAL

- ***Permanezca alerta, controle lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando emplee una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está***

cansado o bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos. *Un momento de descuido mientras se opera una herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales graves.*

- ***Utilice equipos de protección personal. Siempre utilice protección para los ojos.*** *En las condiciones adecuadas, el uso de equipos de protección, como máscaras para polvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección auditiva, reducirá las lesiones personales.*
- ***No se estire. Conserve el equilibrio y párese adecuadamente en todo momento.*** *Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*
- ***Use la vestimenta adecuada. No use ropas holgadas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas en movimiento.*** *Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.*

USO Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- ***No utilice la herramienta eléctrica si no puede encenderla o apagarla con el interruptor.*** *Toda herramienta eléctrica que no pueda ser controlada mediante el interruptor es peligrosa y debe repararse.*
- ***Guarde la herramienta eléctrica que no esté en uso fuera del alcance de los niños y no permita que otras personas no familiarizadas con ella o con estas instrucciones operen la herramienta.*** *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son operadas por usuarios no capacitados.*
- ***Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas. Revise que no haya piezas en movimiento mal alineadas o trabadas, piezas rotas o cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si encuentra daños, haga reparar la herramienta eléctrica antes de utilizarla.*** *Se producen muchos accidentes a causa de las herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.*
- ***Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones y teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que debe realizarse.*** *El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquéllas para las que fue diseñada podría originar una situación peligrosa.*

MANTENIMIENTO

- ***Solicite a una persona calificada en reparaciones que realice el mantenimiento de su herramienta eléctrica y que sólo utilice piezas de repuesto idénticas.*** *Esto garantizará la seguridad de la herramienta eléctrica.*

Para ubicar su centro de servicio DEWALT más cercano, llame al 1-800-4-DEWALT (1-800-433-9258) o vaya a www.dewalt.com en la Internet.

Consejos de operación

- Para obtener los mejores resultados, utilice solamente pilas nuevas de alta calidad y de marca conocida.
- Compruebe que las pilas estén en buenas condiciones de funcionamiento. Si el indicador de pila baja parpadea, deberá cambiar las pilas.
- Para prolongar la vida útil de las pilas, apague el láser cuando no lo esté usando o marcando con la ayuda del rayo.
- Para asegurar la precisión de su trabajo, compruebe con frecuencia el calibrado del láser. Remítase a ***Control de calibrado en el campo***.
- Antes de intentar utilizar el láser, asegúrese que esté dispuesto en forma segura, sobre una superficie plana y lisa.
- Marque siempre el centro del punto o patrón creado por el láser.
- Los cambios bruscos de temperatura pueden hacer que se muevan ciertas piezas internas que afectan el nivel de precisión. Compruebe con frecuencia el nivel de precisión mientras trabaje. Refiérase a ***Control de calibrado en el campo***.
- Si el láser ha caído al suelo, compruebe que esté aún calibrado. Refiérase a ***Control de calibrado en el campo***.

INDICADOR DE PILA BAJA

E láser DW089 viene con una luz indicadora roja (B), como lo muestra la Figura 2. La luz indicadora roja se ubica a la izquierda de los botones de encendido/apagado (C, D, E).

Si la luz indicadora roja parpadea, quiere decir que las pilas están gastadas y que se deben cambiar. El láser puede seguir funcionando durante un período corto de tiempo mientras las pilas se siguen agotando, pero los rayos se volverán tenues rápidamente. Una vez que le ponga pilas nuevas y vuelva a encender el láser, los rayos láser volverán a tener la intensidad de antes y la luz indicadora roja se apagará. (Si el rayo láser destella, esto no significa que las pilas estén bajas; remítase a ***Indicador de rango de inclinación***.)

COMPONENTES (Fig. 2)

⚠***ADVERTENCIA:*** *nunca modifique la herramienta eléctrica, ni tampoco ninguna de sus piezas. Podría producir lesiones corporales o daños.*

A. Tapa del compartimento de pilas
B. Luz indicadora roja
C. Botón de encendido y apagado: línea láser horizontal
D. Botón de encendido y apagado: línea láser vertical
E. Botón de encendido y apagado: línea láser lateral vertical
F. Soporte magnético de pivote
G. Ranura de bocallave
H. Pomo de ajuste fino
I. Hilo hembra de 1/4 pulg. x 20

OPERACIÓN

Para encender y apagar el láser (Fig. 2)

Ponga el láser apagado sobre una superficie plana. Este modelo tiene tres botones de encendido y apagado, uno para una línea láser horizontal (C), otro para una línea láser vertical (D), y el tercero para una línea láser lateral vertical (E). Cada línea láser puede ser encendida oprimiendo su botón de ENCENDIDO y APAGADO correspondiente. Las líneas láser pueden encenderse una a la vez, o todas al mismo tiempo uno. a. O. Si oprime el botón otra vez, las líneas láser se apagarán.

Uso del láser

Si la herramienta está calibrada (remítase a ***Control de calibrado en el campo***) y el rayo láser no está destellando (remítase a ***Indicador de rango de inclinación***), quiere decir que los rayos están a nivel o a plomo.

INDICADOR DE RANGO DE INCLINACIÓN (FIG. 3)

El láser DW089 está diseñado para autonivelarse. Si el láser ha sido inclinado de tal manera que no puede nivelarse (inclinación promedio > 4º), el rayo láser destellará. Si el rayo láser destella, significa que el rango de inclinación ha sido sobrepasado y que NO ESTÁ A NIVEL (O A PLOMO) Y QUE NO DEBERÍA SER UTILIZADO PARA DETERMINAR O MARCAR NIVEL (O PLOMO). Intente volver a colocar el láser sobre una superficie más pareja.

LÁSER EN PENDIENTE

Si el láser DW089 se inclina a más de 15º fuera de nivel, sus rayos láser permanecerán encendidos por intervalos más largos entre destellos para facilitar el trabajo en ángulo.

USO DEL SOPORTE DE PIVOTE (FIG. 2)

⚠***ADVERTENCIA:*** *Coloque el láser y/o móntelo en la pared sobre una superficie estable. Si el láser se cae, podría provocar lesiones graves serias o daños al láser.*

El láser DW089 tiene un soporte magnético de pivote (F) fijado permanentemente a la unidad. Este soporte permite que la unidad sea montada a cualquier superficie erecta de acero o fierro. Ejemplos comunes de superficies adecuadas son pies derechos de acero, marcos de acero para puertas y vigas estructurales de acero. El soporte también tiene una ranura de bocallave (G) que permite que la unidad sea colgada de un clavo o tornillo en cualquier tipo de superficie.

USO DEL LÁSER CON EL DISPOSITIVO PARA MONTAJE EN PARED (FIG. 4)

El dispositivo para montaje del láser en una pared (J) ofrece más opciones de montaje para el láser DW089. El dispositivo de montaje en pared tiene una abrazadera (K) en un extremo que puede ser fijada a un ángulo en la pared para instalar un cielo raso acústico. A cada extremo del dispositivo para montaje en pared hay un orificio para un tornillo (L), que permite que el dispositivo sea fijado a cualquier superficie con un clavo o tornillo.

Una vez fijado el dispositivo de montaje, su placa de acero proporciona una superficie a la que se puede fijar el soporte magnético de pivote (F). La posición del láser puede ajustarse al deslizar el soporte magnético de pivote hacia arriba o hacia abajo en el dispositivo de montaje en pared.

ALINEACIÓN DEL RAYO VERTICAL – AJUSTE FINO (FIG. 5)

El pomo de ajuste fino (H) que se encuentra encima del DW089 es para alinear los rayos verticales. Coloque el DW089 en una superficie plana y gire el pomo a la derecha para mover el rayo a la derecha, o a la izquierda para mover el rayo a la izquierda.

Al girar el pomo de ajuste fino, ajustará el mecanismo interno completamente, manteniendo a su vez el ángulo de 90º entre los dos rayos verticales.

NIVELACIÓN DEL LÁSER

Mientras el láser DW089 sea debidamente calibrado, el láser se autonivelará. Cada láser viene calibrado de fábrica para autonivelarse, siempre que se ponga sobre una superficie plana dentro de un nivel promedio de ± 4º. No se requiere hacer ajustes manuales.

MANTENIMIENTO

- Para mantener la precisión de su trabajo, revise el láser con frecuencia para asegurarse que esté debidamente calibrado. Refiérase a ***Control de calibrado en el campo***.
- Los centros de servicio DEWALT pueden hacer controles de calibrado y otras reparaciones de mantenimiento.
- Guarde el láser en la caja proporcionada cuando no esté en uso. No guarde el láser a temperaturas menores que -5 ºF (-20 ºC) o mayores que 140 ºF (60 ºC).
- No guarde el láser en su caja si está mojado. Seque primero el láser con un paño seco y suave.

Limpieza

Las piezas exteriores de plástico se pueden limpiar con un paño húmedo. Aunque estas piezas son resistentes a solventes, NUNCA use solventes. Use un paño seco y suave para eliminar la humedad de la herramienta antes de guardarla.

Control de calibrado en el campo

REVISIÓN DE PRECISIÓN – RAYO HORIZONTAL, DIRECCIÓN DE BARRIDO (FIG. 6)

Para poder calibrar el barrido horizontal del láser, necesitará dos paredes separadas por una distancia de 9 m (30 pies). Es importante comprobar el calibrado de la herramienta usando una distancia que no sea inferior a la de las aplicaciones para las que se va a usar la herramienta.

1. Fije el láser a una de las paredes con su soporte de pivote, y con el láser mirando directamente hacia la pared opuesta (posición de 0 grados).
2. Encienda el rayo horizontal del láser y marque la posición del rayo en la pared opuesta, directamente en frente del láser. Marque siempre el centro del espesor del rayo láser.
3. Mueva el láser al extremo izquierdo (posición de -90 grados) y marque la posición del rayo láser en la pared contraria.
4. Mueva el láser al extremo derecho (posición de +90 grados) y marque la posición del rayo láser en la pared contraria.
5. Mida la distancia vertical entre la marca inferior (A) y la marca superior (B). Si la medida es mayor que los valores mostrados a continuación, el láser debe ser reparado por un centro de servicio autorizado.

Distancia entre paredes	Distancia permitida entre marcas
9,0 m (30 pies)	3,0 mm (1/8 pulg.)
12,0 m (40 pies)	4,0 mm (5/32 pulg.)
15,0 m (50 pies)	5,0 mm (7/32 pulg.)

REVISIÓN DE PRECISIÓN – RAYO HORIZONTAL, DIRECCIÓN DE INCLINACIÓN (FIG. 7)

La revisión del calibrado de inclinación horizontal del láser requiere una sola pared de al menos 9 m (30 pies) de largo. Es importante comprobar el calibrado de la herramienta usando una distancia que no sea inferior a la de las aplicaciones para las que se va a usar la herramienta.

1. Fije el láser a un extremo de una pared con su soporte de pivote.
2. Encienda el rayo horizontal del láser y gire el láser hacia el extremo opuesto de la pared, paralelo a la pared adyacente.
3. Marque el centro del rayo en dos lugares (C, D), a al menos 9 m (30 pies) de distancia.
4. Vuelva a posicionar el láser en el extremo opuesto de la pared.
5. Encienda el rayo horizontal del láser y gire el láser de vuelta al primer extremo de la pared, paralelo a la pared adyacente.
6. Ajuste la altura del láser de modo que el centro del rayo quede alineado con la marca más próxima (D).
7. Marque el centro del rayo (E) directamente por encima o debajo de la marca más alejada (C).
8. Mida la distancia entre estas dos marcas (C, E). Si la medida es mayor que los valores mostrados a continuación, el láser deberá ser reparado por un centro de servicio autorizado.

Distancia entre paredes	Distancia permitida entre marcas
9,0 m (30 pies)	6,0 mm (1/4 pulg.)
12,0 m (40 pies)	8,0 mm (5/16 pulg.)
15,0 m (50 pies)	10,0 mm (13/32 pulg.)

REVISIÓN DE PRECISIÓN – RAYOS VERTICALES (FIG. 8)

Para una revisión más precisa del calibrado vertical (plomo) del láser, se debe tener acceso a un lugar con una altura vertical importante. Lo óptimo sería una altura de 9 m (30 pies). Una persona se debe parar sobre el piso y poner el láser en posición y la otra debe poder acercarse al techo para marcar la posición del rayo. Es importante comprobar el calibrado de la herramienta usando una distancia que no sea inferior a la de las aplicaciones para las que se va a usar la herramienta.

1. Coloque el láser en el piso y encienda ambos rayos verticales.
2. Marque la posición donde los rayos se cruzan en el piso (F) y también en el techo (G). Marque siempre el centro del espesor del rayo láser.
3. Gire el láser en 180 grados y vuelva a posicionarlo de modo que los rayos se crucen exactamente en la marca original (F) del piso.
4. Marque la posición donde se cruzan los rayos en el techo (H).
5. Mida la distancia entre las dos marcas del techo (G, H). Si la medida es mayor que los valores mostrados a continuación, el láser debe ser reparado por un centro de servicio autorizado.

Altura techo	Distancia permitida entre marcas
2,5 m (8 pies)	1.5 mm (1/16 pulg.)
3,0 m (10 pies)	2.0 mm (3/32 pulg.)
4,0 m (14 pies)	2.5 mm (1/8 pulg.)
6,0 m (20 pies)	4.0 mm (5/32 pulg.)
9,0 m (30 pies)	6.0 mm (1/4 pulg.)

REVISIÓN DE PRECISIÓN DE 90º ENTRE LOS RAYOS VERTICALES (FIG. 9)

La revisión de precisión de 90º requiere un área de piso abierto de al menos 10 m x 5 m (33 pies x 18 pies). Remítase a la Figura 9 para ver dónde ubicar el DW089 en cada paso y dónde hacer marcas en cada paso. Marque siempre el centro del espesor del rayo láser.

1. Ponga el láser en un rincón del cuarto y encienda el rayo vertical.
2. Marque el centro del rayo en tres lugares (A, B y C) en el piso, a lo largo de la línea del láser. La marca B debería encontrarse en el punto medio de la línea láser.
3. Mueva el láser a la marca B y encienda ambos rayos verticales.
4. Coloque el láser de modo que los rayos se crucen precisamente en la marca B, con el rayo delantero alineado con la marca C.
5. Marque un punto (D) a lo largo del rayo lateral vertical que se encuentre al menos a 5 m (18 pies) de distancia de la unidad.
6. Rote el láser sobre la marca B, de modo que el rayo delantero vertical ahora atraviese la marca D.
7. Marque el punto (E) donde el rayo lateral vertical atraviesa la marca A.
8. Mida la distancia entre A y E. Si la medida es mayor que los valores mostrados a continuación, el láser debe ser reparado por un centro de servicio autorizado.

Distancia de A a B	Distancia permitida entre marcas
4.0 m (14 pies)	3.5 mm (5/32 pulg.)
5.0 m (17 pies)	4.5 mm (3/16 pulg.)
6.0 m (20 pies)	5.5 mm (7/32 pulg.)
7.0 m (23 pies)	6.0 mm(1/4 pulg.)

Resolución de problemas

EL LÁSER NO SE ENCIENDE

- Asegúrese que las pilase sean instaladas verificando que los terminales (+) y (–) de las pilas estén en la posición indicada en el interior de la tapa del compartimiento.
- Compruebe que las pilas estén en buenas condiciones de funcionamiento. Si tiene dudas, pruebe instalando pilas nuevas.
- Compruebe que los contactos de las pilas estén limpios y libres de óxido o corrosión. Asegúrese de mantener el nivel láser seco y de usar sólo pilas nuevas, de alta calidad y marca conocida para reducir las posibilidades de fugas en las pilas.
- Si la unidad láser se calienta a una temperatura mayor que 122 °F (50 °C), la unidad no se encenderá. Si el láser ha estado guardado en un lugar con una temperatura ambiental demasiado alta, deje que enfríe. El nivel láser no se dañará si presiona el botón de encendido/apagado antes de enfriarse a su temperatura de funcionamiento apropiada.

LOS RAYOS LÁSER PARPADEAN

El DW089 está diseñado para autonivelarse hasta un nivel promedio de 4º en todas las direcciones, siempre que se posicione como lo muestra la Figura 3. Si el láser se inclina demasiado, tanto que el mecanismo interno no puede autonivelarse, los rayos láser parpadearán – el rango de inclinación habrá sido superado. LOS RAYOS LÁSER PARPADEANTES CREADOS POR EL LÁSER NO ESTÁN A NIVEL O A PLOMO Y NO DEBERÍAN SER UTILIZADOS PARA DETERMINAR O MARCAR NIVEL O PLOMO. Intente volver a colocar el láser sobre una superficie más pareja.

LOS RAYOS LÁSER NO DEJARÁN DE MOVERSE

El DW089 es un instrumento de precisión. Por esta razón, si no se coloca en una superficie estable (e inmóvil), el láser seguirá buscando nivel. Si el rayo no deja de moverse, pruebe colocando la láser sobre una superficie más estable. Además, trate de asegurarse que la superficie sea relativamente plana de modo que el láser esté estable.

Accesorios

USO DEL LÁSER CON ACCESORIOS (RECUADRO FIG. 2)

⚠***ADVERTENCIA:*** *debido a que no se han probado con este producto otros accesorios que no sean los que ofrece DeWALT, el uso de dichos accesorios con esta herramienta podría ser peligroso. Para reducir el riesgo de lesiones, con este producto deben usarse sólo los accesorios recomendados por DeWALT.*

El láser viene con un hilo hembra de (1/4 pulg.) x 20 (l) en la parte inferior de la unidad. El hilo sirve para instalar accesorios DeWALT actuales o futuros. Use sólo accesorios DeWALT especificados para ser usados con este producto. Siga las indicaciones proporcionadas con el accesorio.

Los accesorios que se recomiendan para utilizar con la herramienta están disponibles a un costo adicional en su distribuidor local o en un centro de mantenimiento autorizado. Si necesita ayuda para localizar algún accesorio, póngase en contacto con DeWalt Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286, llame al 1-800-4-DeWalt (1-800-433-9258) o visite nuestro sitio web: www.dewalt.com.

Servicio y reparaciones

NOTA: Si desarma el nivel láser, todas las garantías del producto quedarán nulas.

Para garantizar la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, toda reparación, todo mantenimiento y ajuste deberán ser realizados en los centros autorizados de servicio. El servicio o mantenimiento realizados por personal no calificado podría crear un riesgo de lesión. Para ubicar su centro de servicio DeWALT más cercano, visítenos en www.dewalt.com o dirígase al centro de servicio más cercano.

ESPECIFICACIONES	
Fuente de luz	3 diodos láser semiconductores
Longitud de onda del láser	Visible, de 630 a 680 nm
Potencia del láser	< 1.50 mW (cada rayo) PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2
Divergencia del rayo	0,24 mrad de un ángulo completo
Rango de funcionamiento	± 15 m (50 pies)
Precisión (plomada)	± 3 mm por cada 9 m (± 1/8" por cada 30')
Precisión (nivel)	± 3 mm por cada 9 m (± 1/8" por cada 30')
Indicadores	Indicador que parpadea: pilas bajas
	Rayos láser parpadeantes: el rango de inclinación se ha excedido
Fuente de alimentación	4 pilas AA de 1,5 V (6 V CC)
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a 50 °C (De 14 °F a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 60 °C (-5 °F a 140 °F)
Entorno	Resistente al agua

Reparaciones

Para garantizar la SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD, deberán hacerse reparaciones, mantenimiento y ajustes de esta herramienta en los centros autorizados de servicio DeWALT u otras organizaciones autorizadas. Estas organizaciones prestan servicio a las herramientas DeWALT y emplean siempre refacciones legitimas DeWALT.

PARA REPARACIÓN Y SERVICIO DE SUS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, FAVOR DE DIRIGIRSE AL CENTRO DE SERVICIO MÁS CERCANO

CULIACAN, SIN
Blvd.Emiliano Zapata 5400-1 Poniente
Col. San Rafael (667) 717 89 99

GUADALAJARA, JAL
Av. La Paz #1779 - Col. Americana Sector Juárez (33) 3825 6978

MEXICO, D.F.
Eje Central Lázaro Cárdenas No. 18
Local D, Col. Obrera (55) 5588 9377

MERIDA, YUC
Calle 63 #459-A - Col. Centro (999) 928 5038

MONTERREY, N.L.
Av. Francisco I. Madero 831 Poniente - Col. Centro (818) 375 23 13

PUEBLA, PUE
17 Norte #205 - Col. Centro (222) 246 3714

QUERETARO, QRO
Av. San Roque 274 - Col. San Gregorio (442) 2 17 63 14

SAN LUIS POTOSI, SLP
Av. Universidad 1525 - Col. San Luis (444) 814 2383

TORREON, COAH
Blvd. Independencia, 96 Pte. - Col. Centro (871) 716 5265

VERACRUZ, VER
Prolongación Díaz Mirón #4280 - Col. Remes (229) 921 7016

VILLAHERMOSA, TAB
Constitución 516-A - Col. Centro (993) 312 5111

PARA OTRAS LOCALIDADES:
Si se encuentra en México, por favor llame al (55) 5326 7100
Si se encuentra en U.S., por favor llame al
1-800-433-9258 (1-800 4-DeWALT)

Póliza de Garantía

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:
Sello o firma del Distribuidor.
Nombre del producto: ____________________________ Mod./Cat.: ____________________
Marca: ___________________________________ Núm. de serie ____________________
(Datos para ser llenados por el distribuidor)
Fecha de compra y/o entrega del producto: ____
Nombre y domicilio del distribuidor donde se adquirió el producto:
____

Este producto está garantizado por un año a partir de la fecha de entrega, contra cualquier defecto en su funcionamiento, así como en materiales y mano de obra empleados para su fabricación. Nuestra garantía incluye la reparación o reposición del producto y/o componentes sin cargo alguno para el cliente, incluyendo mano de obra, así como los gastos de transportación razonablemente erogados derivados del cumplimiento de este certificado.

Para hacer efectiva esta garantía deberá presentar su herramienta y esta póliza sellada por el establecimiento comercial donde se adquirió el producto, de no contar con ésta, bastará la factura de compra.

EXCEPCIONES

Esta garantía no será válida en los siguientes casos:

- Cuando el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales;
- Cuando el producto no hubiese sido operado de acuerdo con el instructivo de uso que se acompaña;
- Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas distintas a las enlistadas al final de este certificado.

Anexo encontrará una relación de sucursales de servicio de fábrica, centros de servicio autorizados y franquiciados en la República Mexicana, donde podrá hacer efectiva su garantía y adquirir partes, refacciones y accesorios originales.

Garantía limitada por tres años

DeWALT reparará, sin cargo, cualquier falla que surja de defectos en el material o la fabricación del producto, por hasta tres años a contar de la fecha de compra. Esta garantía no cubre fallas de las piezas causadas por su desgaste normal o abuso a la herramienta. Para mayores detalles sobre la cobertura de la garantía e información acerca de reparaciones realizadas bajo garantía, visítenos en www.dewalt.com o dirígase al centro de servicio más cercano. Esta garantía no aplica a accesorios o a daños causados por reparaciones realizadas o intentadas por terceros. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, además de los cuales puede tener otros dependiendo del estado o la provincia en que se encuentre.

Además de la garantía, las herramientas DeWALT están cubiertas por:

1 AÑO DE SERVICIO GRATUITO

DeWALT mantendrá la herramienta y reemplazará las piezas gastadas por su uso normal, sin cobro, en cualquier momento durante un año a contar de la fecha de compra. Los artículos gastados por la clavadora, tales como la unidad de hoja y retorno del impulsador, no están cubiertas.

GARANTÍA DE REEMBOLSO DE SU DINERO POR 90 DÍAS

Si no está completamente satisfecho con el desempeño de su máquina herramienta, láser o clavadora DeWALT, cualquiera sea el motivo, podrá devolverlo hasta 90 días de la fecha de compra con su recibo y obtener el reembolso completo de su dinero – sin necesidad de responder a ninguna pregunta.

AMÉRICA LATINA: esta garantía no se aplica a los productos que se venden en América Latina. Para los productos que se venden en América Latina, debe consultar la información de la garantía específica del país que viene en el empaque, llamar a la compañía local o visitar el sitio Web a fin de obtener esa información.

REEMPLAZO GRATUITO DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIAS: si sus etiquetas de advertencia (Fig. 1) se vuelven ilegibles o faltan, llame al 1-800-433-9258 (1-800-4-DeWALT) para que se le reemplacen gratuitamente.

ESPECIFICACIONES

DW089 6 V

SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE MÉXICO:
IMPORTADO POR: DeWALT S.A. DE C.V.
BOSQUES DE CIDROS, ACCESO RADIATAS NO.42
3A. SECCIÓN DE BOSQUES DE LAS LOMAS
DELEGACIÓN CUAJIMALPA,
05120, MÉXICO, D.F.
TEL. (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

Para servicio y ventas consulte
“HERRAMIENTAS ELECTRICAS”
en la sección amarilla.

